

**PENGARUH PEMBERIAN EKSTRAK JAHE MERAH (*Zingiber officinale*
Rosc.) TERHADAP SEL NEKROSIS PADA JARINGAN GLOMERULUS
DAN TUBULUS GINJAL TIKUS PUTIH (*Rattus norvegicus*) YANG
TERPAPAR *ALLETHRIN***

SKRIPSI

Oleh:

**IFA NURUL LATIFAH
NIM. 05520028**



**JURUSAN BIOLOGI
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI (UIN)
MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG
2010**

**PENGARUH PEMBERIAN EKSTRAK JAHE MERAH (*Zingiber officinale*
Rosc.) TERHADAP SEL NEKROSIS PADA JARINGAN GLOMERULUS
DAN TUBULUS GINJAL TIKUS PUTIH (*Rattus norvegicus*) YANG
TERPAPAR *ALLETHRIN***

SKRIPSI

Diajukan Kepada:
Universitas Islam Negeri (UIN) Maulana Malik Ibrahim Malang
Untuk Memenuhi Salah Satu Persyaratan Dalam
Memperoleh Gelar Sarjana Sains (S.Si)

Oleh:
IFA NURUL LATIFAH
NIM . 05520028

JURUSAN BIOLOGI
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI (UIN)
MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG
2010

**PENGARUH PEMBERIAN EKSTRAK JAHE MERAH (*Zingiber officinale*
Rosc.) TERHADAP SEL NEKROSIS PADA JARINGAN GLOMERULUS
DAN TUBULUS GINJAL TIKUS PUTIH (*Rattus norvegicus*) YANG
TERPAPAR *ALLETHRIN***

SKRIPSI

**Oleh :
IFA NURUL LATIFAH
NIM. 05520028**

Telah disetujui oleh :

Dosen Pembimbing I

Dosen Pembimbing II

**Kiptiyah, M.Si
NIP. 19731005 200 212 2 003**

**Dr. Munirul Abidin, M.Ag
NIP. 19720 420200 2121 003**

Tanggal, 05 Oktober 2010

**Mengetahui
Ketua Jurusan Biologi**

**Dr. Eko Budi Minarno, M.Pd
NIP. 19630114 199903 1 001**

PENGARUH PEMBERIAN EKSTRAK JAHE MERAH (*Zingiber officinale* Rosc.) TERHADAP SEL NEKROSIS PADA JARINGAN GLOMERULUS DAN TUBULUS GINJAL TIKUS PUTIH (*Rattus norvegicus*) YANG TERPAPAR ALLETHRIN

SKRIPSI

Oleh :
IFA NURUL LATIFAH
NIM. 05520028

**Telah Dipertahankan di Depan Dewan Penguji Skripsi dan
Dinyatakan Diterima Sebagai Salah Satu Persyaratan Untuk
Memperoleh Gelar Sarjana Sains (S.Si)**

Tanggal, 20 Oktober 2010

Susunan Dewan Penguji		Tanda Tangan
1. Penguji Utama	: <u>Dr. Ulfa Utami, M.Si</u> NIP. 1967113 199 402 2 001	()
2. Ketua	: <u>Suyono, M.P</u> NIP. 19710622 200312 1 002	()
3. Sekretaris	: <u>Kiptiyah, M.Si</u> NIP. 19731005 200 2122 003	()
4. Anggota	: <u>Dr. Munirul Abidin, M.Ag</u> NIP. 19720 420200 2121 003	()

**Mengetahui dan Mengesahkan
Ketua Jurusan Biologi**

**Dr. Eko Budi Minarno, M. Pd
NIP. 19630114 199903 1 001**

MOTTO

لَا يُكَلِّفُ اللَّهُ نَفْسًا إِلَّا وُسْعَهَا (البقرة: ٢٨٦)

“Allah tidak membebani seseorang
melainkan sesuai dengan kesanggupannya”
(QS. Al- baqoroh :286).

PERSEMBAHAN

Saya persembahkan karya ilmiah ini kepada:

**Ayah dan Ibu “Kadir & Ni’ayah”, tanpa doa dan motivasi dari
kalian karya ini tak kan pernah ada. Aku bangga menjadi
anakmu...**

**Seluruh keluarga besarku... terima kasih nasehat-nasehat yang
telah diberikan...**

**Keluarga besar IKAMARO Bojonegoro... terima kasih telah
menjadi keluarga baru selama di Malang...**

**Teman-teman kosku “Asrama Khodijah”...terima kasih atas
kepeduliannya dan kebersamaannya...**

**Teman-teman alumni At-Tanwir 2005... terima kasih atas
motivasinya yang membuatku mampu bangkit dari
keterpurukan...**

**Dan untuk orang-orang yang selalu haus akan ilmu
pengetahuan...**

KATA PENGANTAR



Assalamualaikum Wr. Wb

Alhamdulillahirrobbil 'aalamin, puji syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT atas limpahan rahmat, taufiq dan hidayah-Nya, serta kenikmatan yang berupa kesehatan sehingga penulis dapat menyelesaikan penulisan skripsi yang berjudul **“Pengaruh Pemberian Ekstrak Rimpang Jahe (*Zingiber officinale*) terhadap Sel Nekrosis pada Jaringan Glomerulus dan Tubulus Ginjal Tikus Putih (*Rattus norvegicus*) yang Terpapar *Allethrin*”** dengan baik sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Sains (S.Si). Sholawat serta salam penulis ucapkan kepada Nabi Muhammad SAW.

Penulis menyadari banyak pihak yang telah berpartisipasi dan membantu dalam menyelesaikan penulisan skripsi ini. Untuk itu, iringan do'a dan ucapan terima kasih penulis sampaikan, terutama kepada:

1. Prof. Dr. H. Imam Suprayogo selaku Rektor Universitas Islam Negeri (UIN) Maulana Malik Ibrahim Malang
2. Prof. Drs. H. Sutiman Bambang Sumitro, S.U, D.Sc selaku Dekan Fakultas Sains dan Teknologi (UIN) Maulana Malik Ibrahim Malang
3. Dr. Eko Budi Minarno, selaku Ketua Jurusan Biologi Fakultas Sains dan Teknologi (UIN) Maulana Malik Ibrahim Malang.
4. Kiptiyah, M.Si, selaku dosen pembimbing yang telah sabar memberikan pengarahan selama penelitian serta dalam penulisan skripsi ini.
5. Dr. Munirul Abidin, M. Ag selaku dosen pembimbing integrasi agama dan sains yang telah bersedia membimbing dan memberi masukan selama proses penulisan skripsi ini.
6. Seluruh bapak/ibu dosen UIN Maulana Malik Ibrahim Malang khususnya pada Jurusan Biologi yang telah memberikan ilmu pengetahuan kepada penulis selama di bangku kuliah. Keihlasan dari bapak/ibu dosen yang penulis harapkan karena manfaatnya ilmu yang penulis miliki tidak lepas dari

keihlasan dalam memberikan ilmu. Serta segenap staf administrasi jurusan Biologi dan laboran saya ucapkan trimakasih.

7. Ayahanda dan ibunda tercinta, ananda ucapkan ungkapan terimakasih dan rasa ta'dzim yang tulus atas kerja keras untuk berkeinginan memberi kesempatan kepada ananda untuk mengenyam pendidikan, serta iringan do'a yang tidak pernah putus, limpahan kasih sayang yang tulus sehingga ananda dapat menyelesaikan penulisan skripsi ini.
8. Teman-teman seperjuangan Team penelitian (hefni, aroby, fattir) terimakasih atas jasa-jasanya, serta kalian mempunyai arti besar bagi penulis sehingga penelitian dalam proses menyelesaikan skripsi bisa terselesaikan sesuai yang diharapkan.
9. Teman-teman biologi angkatan 2005, (ai', dewi, di2n, zoro, ima, hilda, arik, linda, noris, naim, gos zainal, aziz, faruq, asmuni serta fendi) terimakasih atas semangatnya. Serta teman-teman biologi angkatan 2006 (uyun, zizah, firda, ikke', arik, rita, fidah, rima, ani, lia, fatoni, di2k) yang telah memberi semangat dan motivasi sehingga penulis dapat menyelesaikan penulisan skripsi ini.
10. Teman-teman alumnus Attanwir 2004-2005 yang telah memberi semangat dan motivasi sehingga penulis dapat menyelesaikan penulisan skripsi ini.
11. Semua pihak yang telah membantu dan memberikan dukungan, yang tidak bisa penulis sebutkan satu persatu penulis ucapkan terimakasih.

Penulis berharap semoga skripsi ini bermanfaat dan dapat menambah wawasan keilmuan. Semoga Allah membalas semua amal baik dengan balasan yang berlipat ganda. Amiiin.

Wassalamualaikum Wr. Wb

Malang, 04 Oktober 2010

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
KATA PENGANTAR.....	i
DAFTAR ISI	iii
DAFTAR TABEL	v
DAFTAR GAMBAR.....	vi
DAFTAR LAMPIRAN.....	vii
ABSTRAK.....	viii
BAB I. PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	5
1.3 Tujuan Penelitian	5
1.4 Hipotesis Penelitian	6
1.5 Manfaat Penelitian	6
1.6 Batasan Masalah.....	6
BAB II. TINJAUAN PUSTAKA	
2.1 <i>Allethrin</i>	8
2.2 Pengaruh Zat <i>Allethrin</i> terhadap Ginjal	8
2.3 Radikal Bebas	10
2.4 Struktur dan Fisiologi Ginjal.....	12
2.5 Unit Struktural dan Fungsional Ginjal	14
2.6 Komposisi Kimia Jahe (<i>Zingiber officinale</i>).....	20
2.7 Peranan Rimpang Jahe (<i>Zingiber officinale</i>) sebagai Antioksidan.	22
2.8 Aktivitas Antioksidan Senyawa Fenol pada Jahe	25
2.9 Hubungan <i>Allethrin</i> , Kerusakan Ginjal dan Antioksidan	26
2.10 Kajian Keislaman	26
BAB III. METODE PENELITIAN	
3.1 Rancangan Penelitian	33
3.2 Variabel Penelitian	33
3.3 Tempat dan Waktu	34
3.4 Populasi dan Sampel	34
3.5 Alat dan Bahan.....	34
3.5.1 Alat Penelitian	34
3.5.2 Bahan Penelitian	35
3.6 Prosedur Kerja.....	35
3.6.1 Persiapan Hewan Coba	35
3.6.2 Persiapan Perlakuan	35
3.6.2.1 Pembagian Kelompok Sampel	35
3.6.2.2 Pembuatan Ekstrak	36

3.6.3 Kegiatan Penelitian	37
3.6.3.1 Perlakuan Paparan Zat Allethrin	37
3.6.3.2 Perlakuan Pemberian Ekstrak Jahe	37
3.6.3.3 Pengambilan Sampel	38
3.6.3.4 Pembuatan Preparat Histologi	38
3.7 Teknik Pengambilan Data	41
3.8 Tabel Pengamatan	42
3.9 Analisis Data	43
BAB IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	
4.1 Hasil Penelitian	44
4.1.1 Pengaruh Pemberian Ekstrak Jahe (<i>Zingiber officinale</i>) terhadap Tingkat Nekrosis Sel Glomerulus	44
4.1.2 Pengaruh Pemberian Ekstrak Jahe (<i>Zingiber officinale</i>) terhadap Tingkat Nekrosis Sel Tubulus	51
4.2 Kajian Keislaman dari Hasil Penelitian	56
BAB V. PENUTUP	
5.1 Kesimpulan	61
5.2 Saran	61
DAFTAR PUSTAKA	62
LAMPIRAN LAMPIRAN	

DAFTAR TABEL

Tabel	Judul	Halaman
3.8	Tabel Pengamatan	42
4.1	Ringkasan Anava tunggal tentang pengaruh pemberian ekstrak jahe merah (<i>Zingiber officinale</i> Rosc) terhadap jumlah nekrosis sel pada jaringan glomerulus.	45
4.2	Hasil uji BNT 1% tentang tentang pengaruh pemberian ekstrak rimpang jahe (<i>Zingiber officinale</i> Rosc) terhadap jumlah sel nekrosis pada jaringan glomerulus.	51
4.3	Ringkasan Anava tunggal tentang pengaruh pemberian ekstrak jahe merah (<i>Zingiber officinale</i> Rosc) terhadap jumlah nekrosis sel pada jaringan tubulus.	
4.4	Hasil uji BNT 1% tentang tentang pengaruh pemberian ekstrak rimpang jahe (<i>Zingiber officinale</i> Rosc) terhadap jumlah sel nekrosis pada jaringan tubulus.	

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Judul	Halaman
2.1	Histologi Ginjal Bagian Nefron	13
2.2	Histologi Ginjal	15
2.3	Kortek Ginjal	17
4.1	Irisan melintang preparat histologis ginjal tikus putih (<i>Rattus norvegicus</i>). kontrol negatif (k-); kontrol positif (k+); dosis jahe I (100 mg) (P1); dan dosis jahe V (200 mg) (P5). Ket gambar : a. Kapsula Bowman; b. Glomerulus; dan c. Tubulus. Tanda panah menunjukkan sel nekrosis.	44

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Judul	Halaman
1	Perhitungan ANAVA Tunggal untuk Mengetahui Pengaruh Pemberian Ekstrak Jahe Merah (<i>Zingiber officinale</i> Rosc) terhadap Jumlah Sel Nekrosis pada Jaringan Glomerulus Ginjal Tikus Putih (<i>Rattus norvegicus</i>) Terpapar <i>Allethrin</i> .	65
2	Perhitungan ANAVA Tunggal untuk Mengetahui Pengaruh Pemberian Ekstrak Jahe Merah (<i>Zingiber officinale</i> Rosc) terhadap Jumlah Nekrosis Sel Tubulus pada Tikus Putih (<i>Rattus norvegicus</i>) Terpapar <i>Allethrin</i> .	66
3	Dokumentasi Kegiatan Penelitian	74